OPEMUS 5

meopta

Zvětšovací přístroj
Opemus 5

Popis přístroje

Opemus 5 — amatérský zvětšovací přístroj, určený pro zvětšování fotografických obrazů z negativů na svitkových filmech 60 a 40 mm, velikosti 6×6 cm a menších nebo na kinematografickém filmu 35 mm, případně 70 mm. Opemus 5 lze použít ke zhotovování černobílých i barevných zvětšenin. Světelným zdrojem je opálová žárovka pro zvětšovací přístroj s příkonem až 150 W, průměru baňky až 70 mm a paticí E 27 (délky 112 až 121 mm).

Ke zvětšovacímu přístroji Opemus dodává Meopta výkonné zvětšovací objektivy.

Pro zvětšování z formátu negativu 6×6 cm je určen objektiv o ohniskové vzdálenosti f = 80 mm, z negativu 24×36 mm objektiv o ohniskové vzdálenosti f = 50.

Ke zvětšovacím přístrojům dodává Meopta řadu dalších výkonných objektivů, které jsou určeny pro zvlášť náročné práce, případně pro zvětšování ze speciálních formátů negativů. S objektivem o ohniskové vzdálenosti f = 80 mm lze dosáhnout na základní desce největšího lineárního zvětšení asi 6,2×, případně lze také obraz zmenšit až 1,25×.

S objektivem f = 50 mm lze dosáhnout obdobně největšího zvětšení asi 11× a zmenšení asi 1,4×.

Opemus 5 lze se stojanem otočit okolo šroubu v základní desce a tak dosáhnout většího zvětšení promítáním mimo základní desku, na příklad na podlahu. Otočením přístroje na stojanu do vodorovné polohy lze zhotovit zvětšeniny libovolně velkých rozměrů promítáním na svislou průmětnu, např. na stěnu.

S přístrojem lze provádět nepravou restituci obrazů, čímž lze vyrovnat sbíhavé linie na negativu, vzniklé při fotografování architektur apod.

Opemus 5 se dá stavět na stojanu a obraz zaostřovat mechanismem, který nedovoluje chod naprázdno.

Základní deska má rozměr 390×560 mm. Přívodní kabel je 2,2 m dlouhý, opatřen průchozím spínačem a vidlicí.

Opemus je vybaven kovovým rámkem pro negativy, který má štěrbinový zaostřovací systém, dvě skla a dva přestavitelné dorazy pro vedení filmového pásu. Negativy se vkládají do rámku buď rozstříhané, nebo v pásech. Volné konce pásu se položí do speciálně vytvarovaných nosičů, ve kterých nemůže nastat poškození filmového pásu. Masky k odmaskování nežádoucího světla jsou umístěny přímo v rámku a jsou nezávisle na sobě posuvné. Velikost výřezu je možno libovolně nastavit bez vyjmutí rámku z přístroje. Filmový pás v rámku je sevřen dvěma skly tlakem pružin. Po nadzvednutí horní části rámku je možno filmový pás posouvat. Šikmá tyč stojanu je opatřena stupnicí pro přibližné zjištění nebo nastavení lineárního zvětšení a k přepočtu osvitové doby při změně zvětšení.

Kondenzor přístroje je složen ze dvou stejných plankonvexních čoček, uložených v kovové objímce. Do zásuvky pro korekční filtry lze vložit matnici a pracovat tak se světlem poněkud rozptýleným.

Použitím zvláštního příslušenství, které lze k přístroji dokoupit, stává se zvětšovací přístroj Opemus 5 univerzálním; lze jím fotografovat, reprodukovat apod.

U zvětšovacího přístroje Opemus 5 lze použít barevnou hlavu s vlastním světelným zdrojem, která umožňuje značné zjednodušení prací při zvětšování na barevný materiál. Nahrazuje sadu 33 subtraktivních filtrů (7,5×7,5 cm nebo 7×7 cm). Barevná hlava dovoluje přesnou, opakovatelnou filtraci.

Rozměry a hmotnost přístroje:

hmotnost — 9,3 kg

výška největší (tj. pracovní) 995 mm

nejmenší (tj. skladová) 755 mm

šířka — 390 mm

hloubka — 615 mm

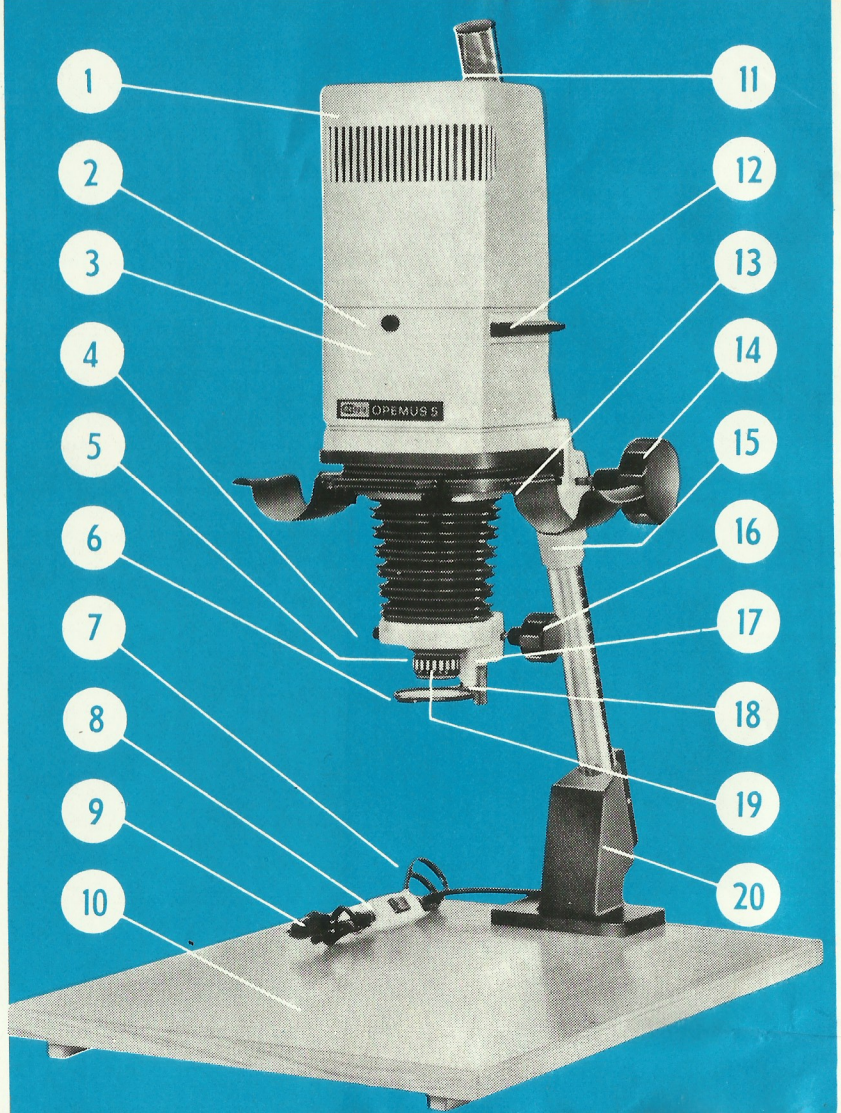
Zvětšovací přístroj Opemus 5 je vyráběn ve dvojím provedení:

— Opemus 5 s barevnou hlavou
oborové číslo 392 211 400 603

— Opemus 5 s opálovou žárovkou 150 W
oborové číslo 392 211 400 601

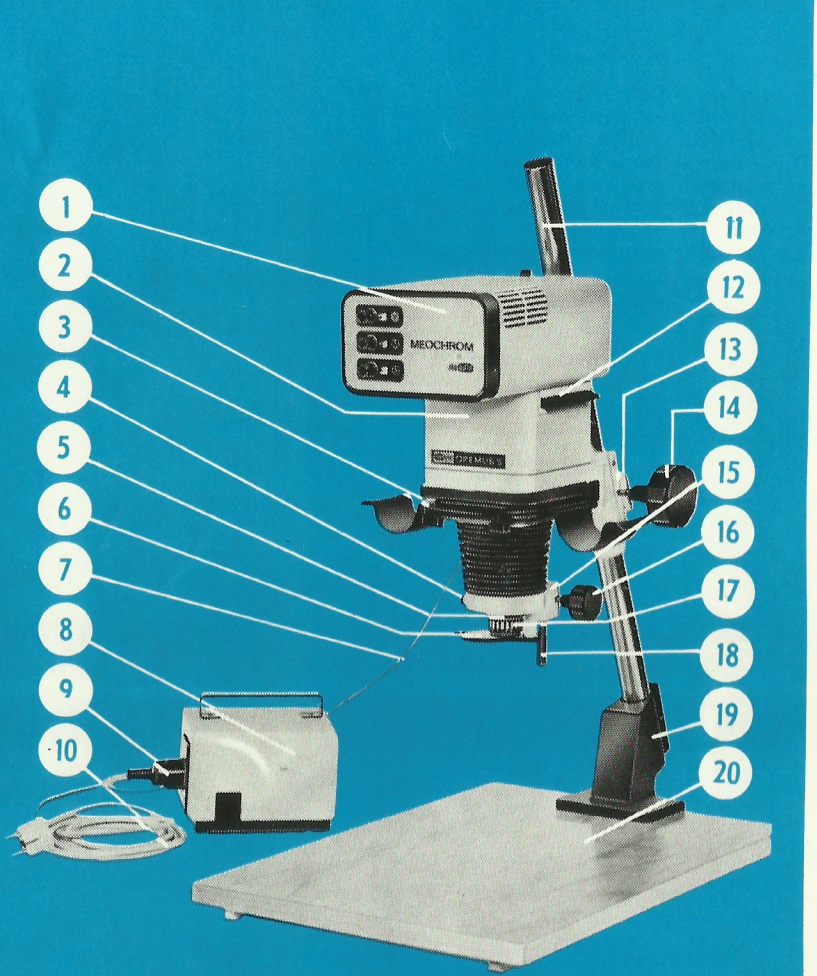
Názvosloví k obrázku I

1. Světelná skříň
2. Šrouby světelné skříně
3. Kondenzorová skříň
4. Upevňovací šroub
5. Nosič objektivu
6. Filtr
7. Přívodní šňůra
8. Průchozí spínač
9. Vidlice přívodní šňůry
10. Základní deska
11. Šikmá tyč
12. Zásuvka pro korekční filtry
13. Rámek pro negativy
14. Posuvné točítko
15. Posuvná objímka
16. Zaostřovací točítko
17. Rámek objektivu
18. Zaostřovací tyč
19. Objektiv
20. Patka



Názvosloví k obrázku II

1. Barevná hlava
2. Kondenzorová skříň
3. Rámek pro negativy
4. Upevňovací šroub
5. Nosič objektivu
6. Filtr
7. Přívodní šňůra
8. Transformátor
9. Vidlice přívodní šňůry
10. Flexošňůra
11. Šikmá tyč
12. Zásuvka pro přídavné korekční filtry
13. Posuvná objímka
14. Posuvné točítko
15. Rámek objektivu
16. Zaostřovací točítko
17. Objektiv
18. Zaostřovací tyč
19. Patka
20. Základní deska



II

Návod k použití přístroje

Zvětšovací přístroj Opemus 5 je z výrobního závodu Meopta dodáván se světelnou skříní (obr. I-1) nebo s barevnou hlavou (obr. II-1). V přístroji je zamontován nosič objektivu, který je zajištěn upevňovacím šroubem (obr. I-4). Objektiv 4,5/80 musí být zašroubován do nosiče tak, jak je znázorněno na obr. III. Objektiv 4,5/50 musí být zašroubován do obráceného nosiče podle obr. IV.

1. Světelný zdroj — žárovka

Používáme opálovou žárovku pro zvětšovací přístroje o příkonu až 150 W, průměru baňky až 70 mm s paticí E 27. Žárovka nesmí mít na vrcholu baňky nápisy, případné nerovnosti povrchu skla.

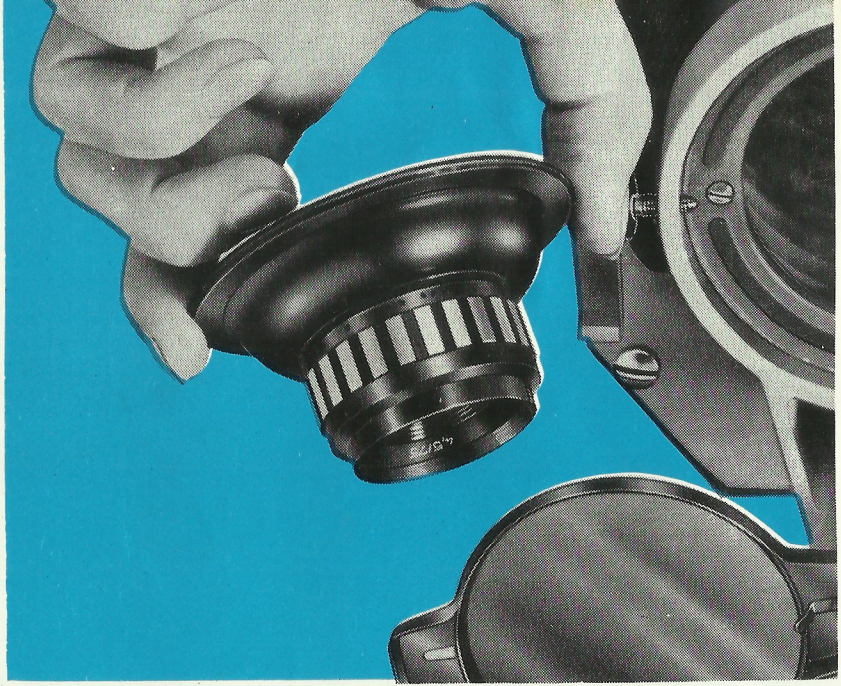
2. Vkládání a výměna žárovky

Zvětšovací přístroj je dodáván bez žárovky. **Žárovku do přístroje smíme vkládat jen tehdy, je-li přístroj odpojen od elektrické sítě!** Vyšroubujeme dva šrouby (obr. VIII-1) a světelnou skříň (obr. V-1) vyjmeme směrem nahoru. Žárovka (obr. V-2) je po našroubování do objímky správně vystředěna.

3. Připojení zvětšovacího přístroje k síti

Vidlici přívodní šňůry (obr. I-9) vsuneme do zásuvky elektrické sítě a žárovku můžeme rozsvítit průchozím spínačem (obr. I-8). Při práci s přístroji nesmí být větrací otvory světelné skříně a barevné hlavy zakryty.

III

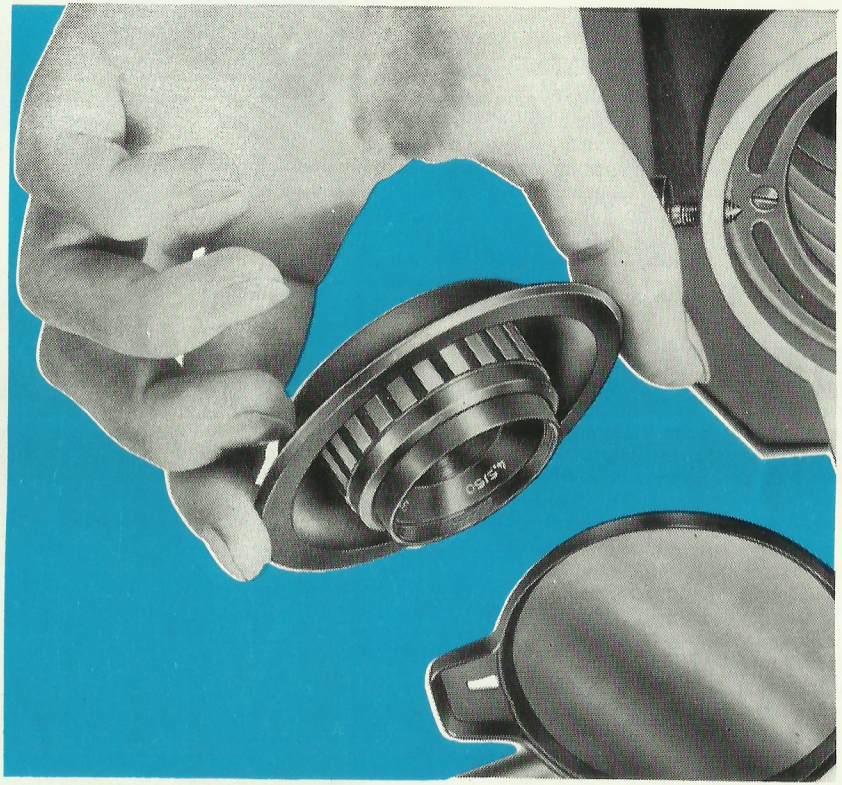


IV

4. Vložení negativu do rámku

Rámek pro negativy vyjmeme z přístroje. Rozevřeme jej a vodicí dorazy (obr. VI-3) nastavíme tak, aby filmový pás byl jimi správně veden. Jsou-li dorazy v krajní poloze nejblíže ke středu rámku, jsou nastaveny pro film 35 mm. Další dvě polohy dorazů jsou pro svitkové filmy 40 a 60 mm. Do nejvzdálenější krajní polohy od středu rámku nastavíme dorazy při vyjímání skel z rámku, při čištění nebo výměně. Filmový pás 70 mm je veden výstupky, ve kterých je zajištěno dolní sklo. Filmový pás nebo jeho odstřiženou část položíme do rámku k vodicím dorazům emulsí dolů, tj. k objektivu a rámek zavřeme. Svinuté konce filmového pásu položíme do nosičů filmu (obr. IX-1).

Rámek vsuneme do přístroje, přičemž musíme překonat slabý odpor pružin, které přitlačují k sobě obě poloviny rámku a svírají tak pevně filmový pás mezi skly. Chceme-li filmový pás v rámku posunout, musíme zvednout horní část rámu (obr. VIII-2). Tím uvolníme pás a můžeme jej bez nebezpečí poškození posouvat. Přitom vždy uchopíme filmový pás opatrně dvěma prsty na hranách, abychom se nedotýkali emulse.



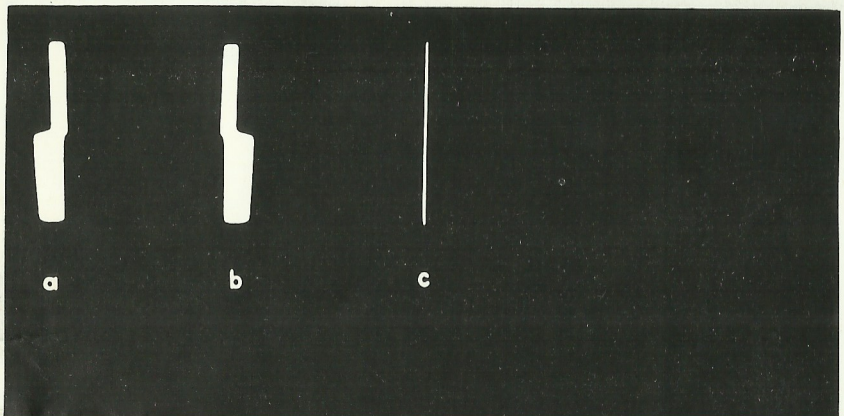
5. Nastavení žádaného zvětšení obrazu

Otevřeme úplně clonu objektivu otáčením clonové objímky (obr. IX-2) do krajní polohy, aby číslo clony 4,5 stálo proti bílé značce. Rozsvítíme žárovku a obraz promítneme na připravený pomocný papír položený na základní desce. Otočením točítka (obr. IX-3) zvedáme nebo spouštíme vlastní přístroj na stojanu, až dosáhneme žádaného zvětšení. Přitom stále zhruba zaostřujeme obraz na základní desce otáčením zaostřovacího točítka (obr. IX-4).

6. Zaostření obrazu

Máme-li nastaveno žádané zvětšení, obraz přesně zaostříme. Rámek je opatřen štěrbinovým zaostřovacím systémem (obr. VI-4), se kterým se pracuje takto:
Rámek povytáhneme z přístroje do polohy, kdy zřetelně zaskočí přítlačné pružiny do výřezu v rámku. Obraz v obrazové rovině zmizí a na jeho místě se objeví obrazec (obr. VII.) vzniklý promítnutím štěrbinového systému. Není-li obraz správně zaostřen, jeví se obrazec jako obr. VII-a, příp. obr. VII-b. Zaostřovacím točítkem otáčíme v jednom či druhém směru tak dlouho, až tvar obrazce je nepřerušovaná čára (obr. VII-c). Tím je zároveň i přesně zaostřen negativ. Rámek zasuneme zpět a celá práce se zaostřením je skončena.

V



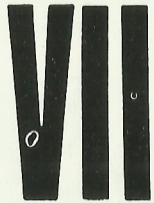
7. Odmaskování negativů

Po nastavení žádaného zvetšení a zaostření obrazu zamaskujeme obraz mimo účinnou plochu pomocnými maskami, které jsou vmontovány přímo ve spodní části rámku pro negativy (obr. VI-2). Zamezíme tím rozptýlení nežádoucího světla do okolí a případné znehodnocení jakosti pozitivního obrazu.

8. Zaclonění objektivu

Po zaostření a odmaskování výřezu negativu nastavíme vhodnou clonu objektivu otáčením clonové objímky (obr. IX-2), na které jsou čísla clon 4,5, 5,6, 8, 11, 16, 22.

Zvolené číslo clony nastavíme proti bílé značce. Čím je větší číslo clony, tím je objektiv více zacloněn a tím méně světla jím prochází. Čísla jsou volena kromě prvého čísla 4,5 tak, že vždy sousední vyšší číslo znamená poloviční množství světla procházejícího objektivem. Je-li např. objektiv zacloněn na clonu 8, prochází jím určité množství světla. Zacloníme-li na 11, bude množství procházejícího světla poloviční, při zaclonění na 5,6 naopak dvojnásobné. Clonový kroužek má zaskakova-

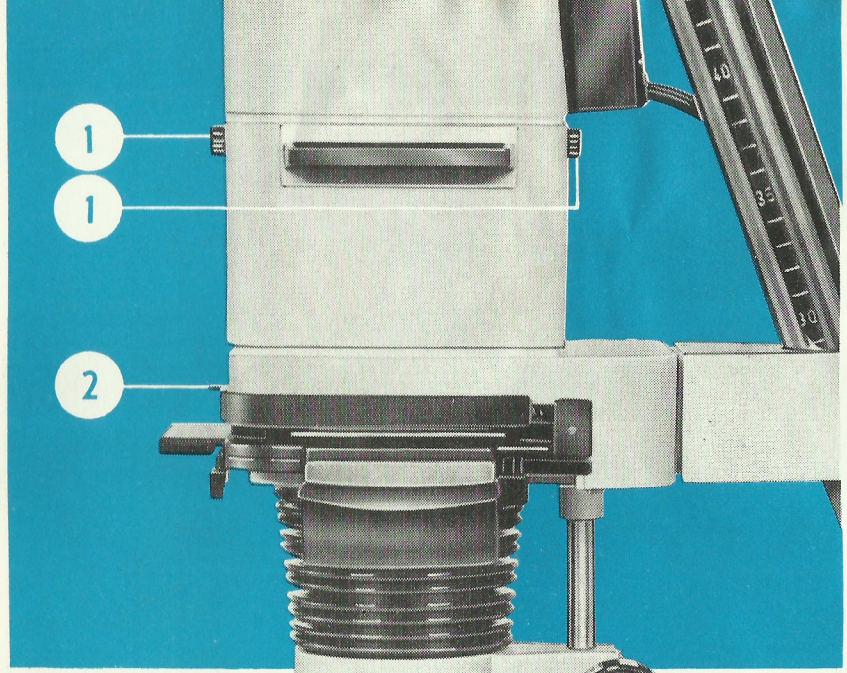


cí zařízení, které znatelně zaskočí při nastavení clony na požadované číslo. To usnadňuje přesné nastavení clony při práci v temné komoře, neboť stačí počítat počet zaskočení a tím přesně nastavit žádanou clonu. Clonový kroužek se dá nastavit libovolně i mezi jednotlivé polohy, vyznačené čísly clon.

9. Osvit citlivého papíru

Máme-li obraz na základní desce správně umístěn, zaostřen a objektiv zacloněn, postupujeme dále takto:

Zhasneme žárovku, fotografický papír položíme citlivou vrstvou k objektivu na základní desku a exponujeme jej rozsvícením žárovky. Musíme přitom dbát toho, abychom přístroj neroztřásli a neměli neostrý obraz. Před vlastním osvitem musíme však obvykle ještě zjistit délku osvitu, neboť jen zkušený pracovník odhadne, jak dlouho má osvit trvat. Nejlépe je odstřihnout proužek citlivého papíru a položit jej na základní desku tak, aby se na něm zobrazila světlá i tmavá místa obrazu. Po exponování, vyvolání a krátkém ustálení posoudíme, zda je osvit správný či ne, případně zkoušku opakujeme s jinou dobou osvitu, až dosáhneme správného výsledku.



VIII

Vhodné je použít citlivého papíru 2—3 cm širokého, ustřiženého po celé délce nebo šířce papíru a postupným zakrýváním provést osvitů několik. Z nich se pak dá určit správný osvit.

Citlivý černobílý papír můžeme bezpečně ponechat na světle procházejícím červeným filtrem po dobu jedné minuty při zvětšení 2×.

Při práci s citlivým barevným papírem nelze červený filtr použít!

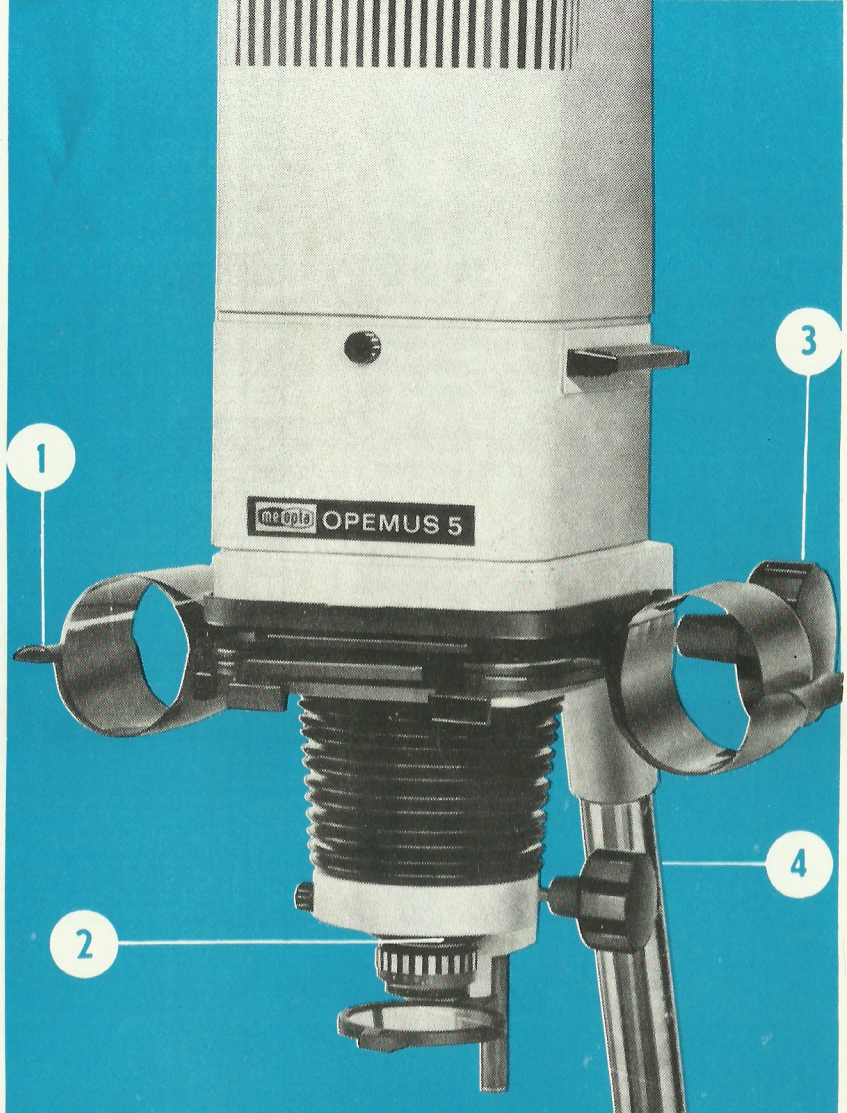
10. Přepočet osvitu při změně zvětšení

K usnadnění práce při stanovení správného osvitu při změně zvětšení je šikmá tyč (obr. I-11) opatřena číslovanou stupnicí. Údaj na stupnici odečítáme u dolní hrany posuvné objímky (obr. I-15).

Osvit při změně zvětšení přepočítáváme pomocí koeficientu - k -, který vyhledáváme v nomogramu.

V něm jsou na vodorovné ose vyneseny úlky, stupnice, které odečteme při zvětšení, pro něž máme odzkoušený správný osvit. Šikmé křivky jsou označeny číslicemi, které odpovídají díl-

IX



kům odečteným na stupnici při změněném zvětšení.

Na svislé ose nomogramu jsou vyneseny hodnoty koeficientu - k - .

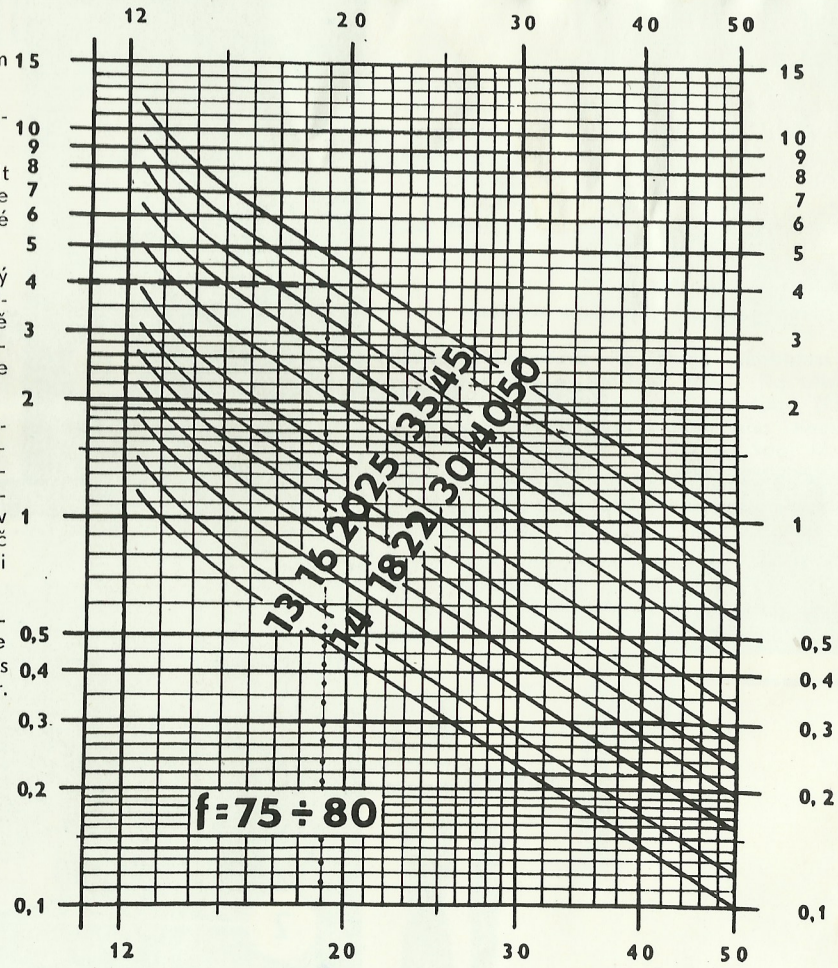
Odzkoušenou hodnotu osvitu je třeba násobit hodnotu koeficientu - k -. Tak vypočteme správnou hodnotu osvitu pro nově nastavené zvětšení.

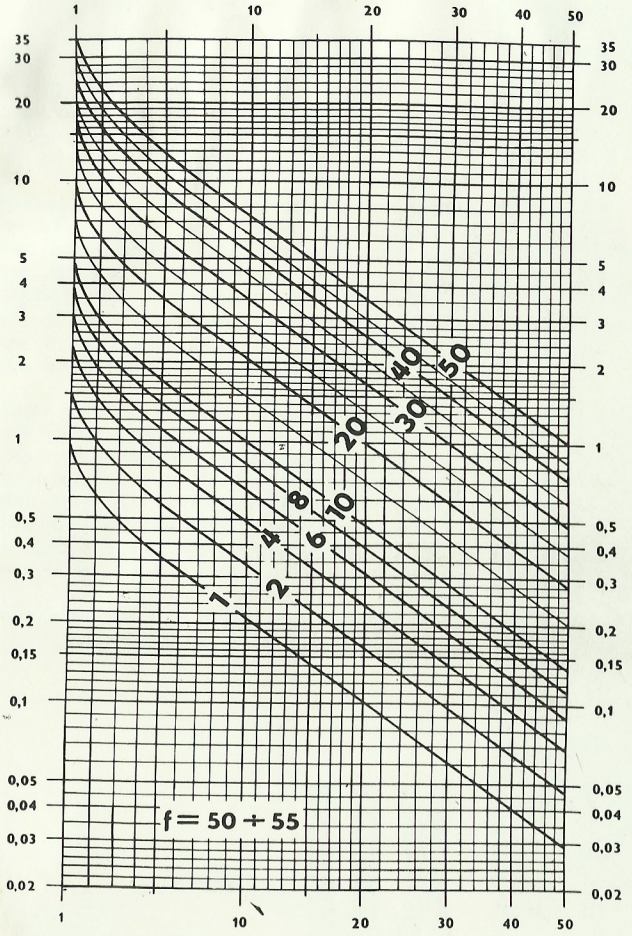
Nomogram je určen pro práci, kdy je citlivý papír přímo na základní desce přístroje. Podmínkou platnosti nomogramu v tomto případě je, aby šikmá tyč byla upevněna v patce přístroje tak, že první dolní ryska stupnice se kryje s horní plochou patky (obr. I).

Použijeme-li maskovacího zařízení, které zvyšuje rovinu základní desky o tloušťku podložky zařízení, musíme od číselných hodnot odečtených na stupnici šikmé tyče odečíst hodnotu tloušťky podložky maskovacího zařízení v centimetrech, případně vysunout šikmou tyč výše o tuto hodnotu a pracovat s odečtenými číselnými hodnotami.

K přepočtení osvitu při zvětšování s objektivem o ohniskové vzdálenosti f = 80 mm je určen nomogram (obr. X). Při zvětšování s objektivem f = 50 mm platí nomogram (obr. XI).

X





XI

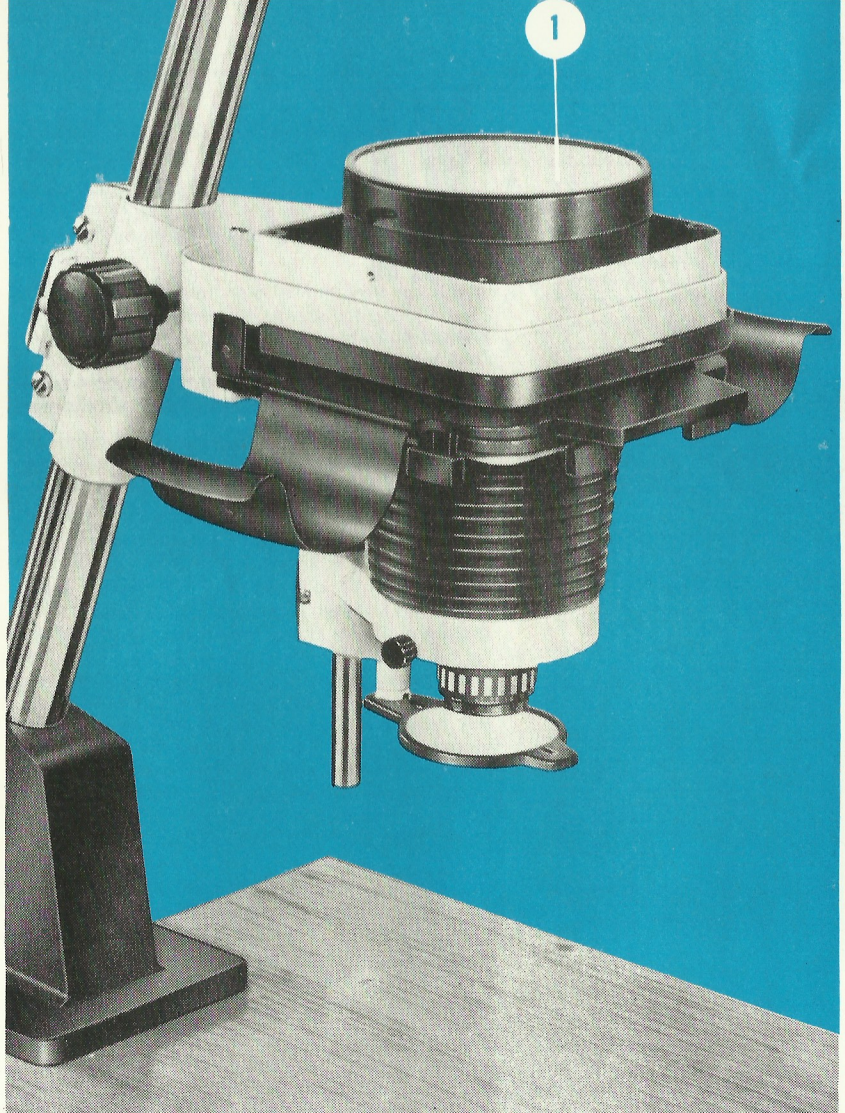
Příklad č. 1
Zvětšujeme s objektivem f = 80 mm na základní desku přístroje. Pro daný negativ máme odzkoušený osvit 8 sekund. Posuvná objímka je v poloze dané dílkem 19.

Po změně zvětšení je posuvná objímka v poloze dané číslicí 45 — nový obraz je větší.

V nomogramu (obr. X) odečteme hodnotu koeficientu k = 4. (Znázorněno vodorovnou čárkovanou přímkou od průsečíku svislé tečkované přímky od číslice 19 a šikmé křivky číslice 45.) Nová hodnota osvitu bude dána součinem 8 × 4, bude tedy větší, a to 32 sec.

Příklad č. 2
Zvětšujeme s objektivem f = 80 mm s použitím maskovacího zařízení, které má podložku vysokou 2 cm. Pro daný negativ máme odzkoušený osvit 6 sekund. Posuvná objímka je v poloze dané dílkem 22. Po změně zvětšení je posuvná objímka v poloze dané dílkem 18 — nový obraz je menší.

V nomogramu (obr. X) vyhledáme na vodorovné ose hodnotu 22—2=20. Vedeme z toho místa svislou přímku k šikmé křivce hodnoty 18—2=16. Z průsečíku vedeme vodorovnou přímku a na svislé ose odečteme hodnotu k = 0,7 (přibližným určením — tato hodnota není přímo na svislé ose v nomogramu napsána).



Nová hodnota osvitu bude dána součinem 6 × 07, bude tedy menší, a to 4,2 sekundy.

Příklad č. 3

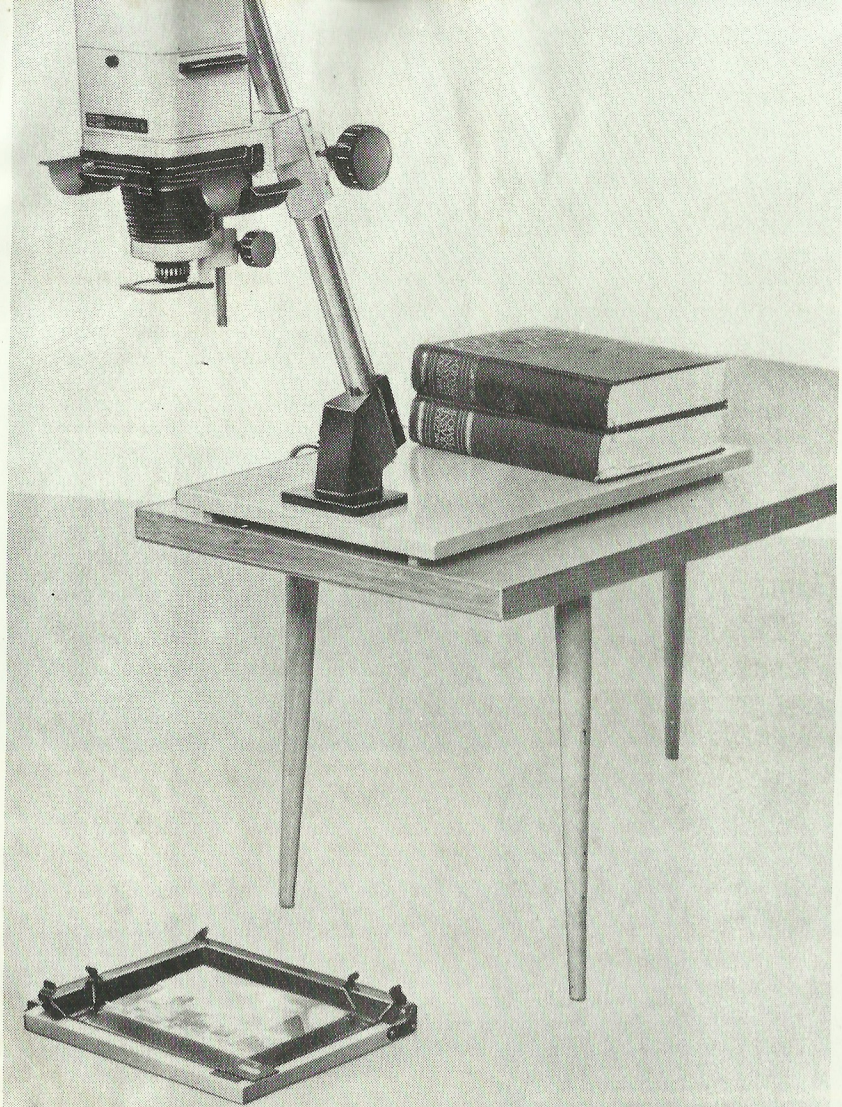
Zvětšujeme s objektivem f = 50 s použitím maskovacího zařízení, které má podložku vysokou 2 cm. Upravili jsme polohu šikmé tyče v patce tak, že první dolní ryska je 2 cm nad horní rovinou patky. Polohu tyče jsme spolehlivě zajistili utažením šroubu (obr. XIV-4). Pro daný negativ máme odzkoušený osvit 5 sekund. Posuvná objímka je v poloze dané dílkem 8.

Po změně zvětšení je posuvná objímka v poloze dané dílkem 13 — nový obraz je větší.

V nomogramu na obr. XI vyhledáme na vodorovné ose hodnotu 8. Vedeme z tohoto místa svislou přímku ke křivce hodnoty 13. Tato není sice zakreslena, ale určíme přibližnou polohu průsečíku mezi křivkami 10 a 15. Z průsečíku vedeme vodorovnou přímku a na svislé ose odečteme hodnotu k = 1,5.

Nová hodnota osvitu bude dána součinem 5 × 1,5, bude tedy větší, a to 7,5 sec.

XII



Poznámka:

Pokud v nomogramech nejsou vykresleny křivky pro každé číslo údaje na šikmé tyči, musíme určovat polohu průsečíku k odečtení koeficientu - k - přibližně.

Oba nomogramy jsou dostatečně přesné pro přepočet osvitu při běžném zvětšování.

11. Zvětšování s rozptýleným světlem

Chceme-li dostat měkčí kresbu zvětšeniny, hlavně máme-li negativ s tvrdou gradací, vložíme matnici (obr. XVIII-7) do zásuvky pro korekční filtry (obr. XVIII-8).

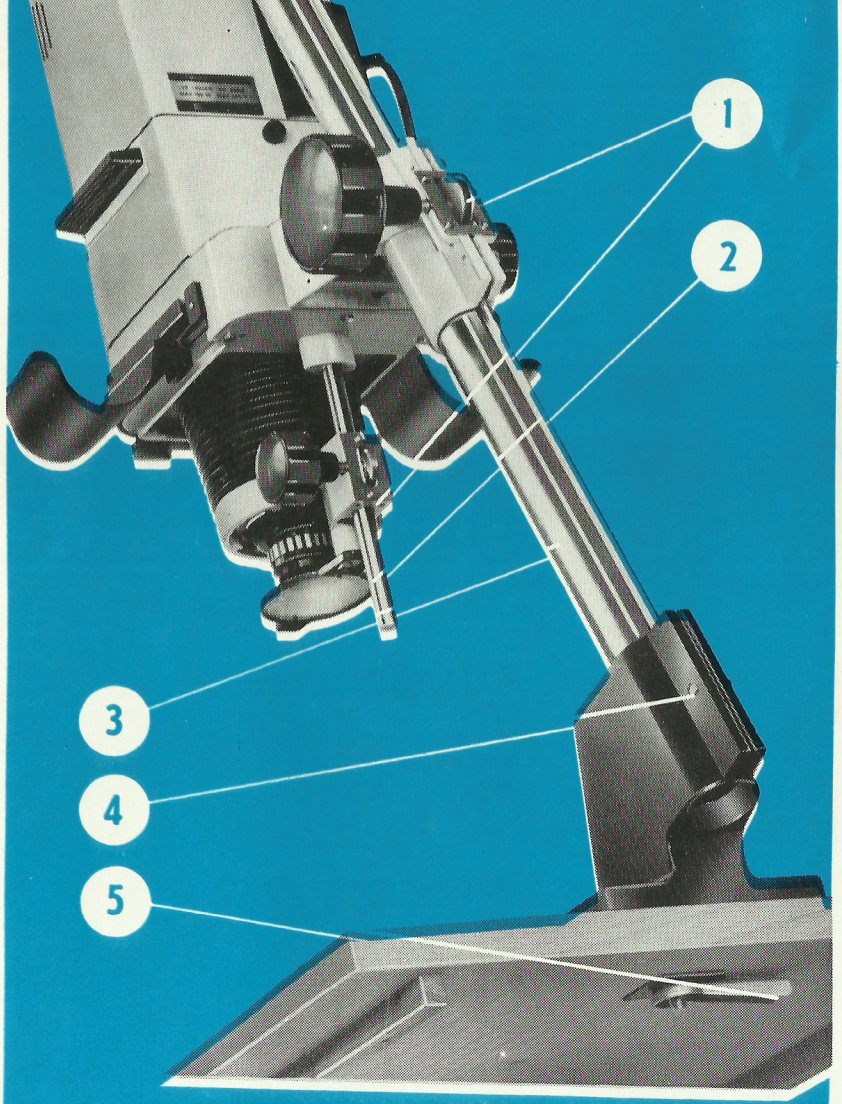
12. Zvětšování mimo základní desku

Chceme-li zhotovit velké zvětšeniny, promítáme obraz mimo základní desku buď na podlahu, nebo na stěnu.

a) Promítání na podlahu (obr. XIII)

Zvětšovací přístroj postavíme na stůl tak, aby zadní okraj základní desky byl na okraji stolu. Základní desku vhodně zatížíme, např. knihami apod. Uvolníme matici na spodní straně základní desky (obr. XIV-5), přístroj otočíme i se stojanem okolo šroubu v desce o 180° a zajistíme utažením matice. Obraz promítneme na podlahu nebo na jinou vhodnou podložku, např. na židli. Při práci postupujeme jako při normálním zvětšování.

XIII



XIV

b) Promítání na stěnu (obr. XV a XVI)

Chceme-li dosáhnout ještě většího lineárního zvětšení, zvětšujeme vodorovným promítáním na svislou stěnu. Zvětšovací přístroj postavíme na stůl, uvolníme točítko (obr. XVII-1), vlastní přístroj otočíme o 90° do vodorovné polohy, ve které jej utažením točítka zajistíme. Velikost zvětšení provádíme přibližováním nebo vzdalováním celého přístroje od stěny, na kterou zvětšujeme.

13. Zmenšování

Při zhotovování zmenšenin nebo obrazů v měřítku 1:1 (např. při zhotovování diapozitivů) postupujeme takto:
Velikost obrazu nastavíme otáčením zaostřovacího točítka (obr. I-16) a obraz ostříme otáčením točítka pro nastavení zvětšení (obr. I-14), tj. pohybem vlastního přístroje na stojanu. Práce je tedy opačná než při zvětšování.

Chceme-li dosáhnout největšího možného zmenšení, nastavíme rámek objektivu co nejdál od negativu. Nyní spouštíme přístroj na stojanu otáčením posuvného točítka směrem dolů tak dlouho, až se na základní desce objeví ostrý obraz.

14. Restituce obrazu (obr. XVII)

Mnohdy máme negativ, na němž jsou linie sbíhavé místo rovnoběžných. Tuto závadu negativu můžeme odstranit takto:

Povolíme točítko (obr. XVII-1) a vlastní přístroj podle potřeby nakloníme tak, až se sbíhavé linie obrazu stanou rovnoběžnými. V této poloze přístroj utažením točítka zajistíme. Je účelné naklonit současně i maskovací zařízení. Obraz nelze s úplně otevřenou clonou objektivu zaostřit po celé ploše, proto jej zaostříme asi uprostřed a objektiv dostatečně zaclonímе. Filmový pás musíme vložit do rámku tak, abychom nedosáhli zcela opačného účinku!

15. Zvětšování na barevný materiál

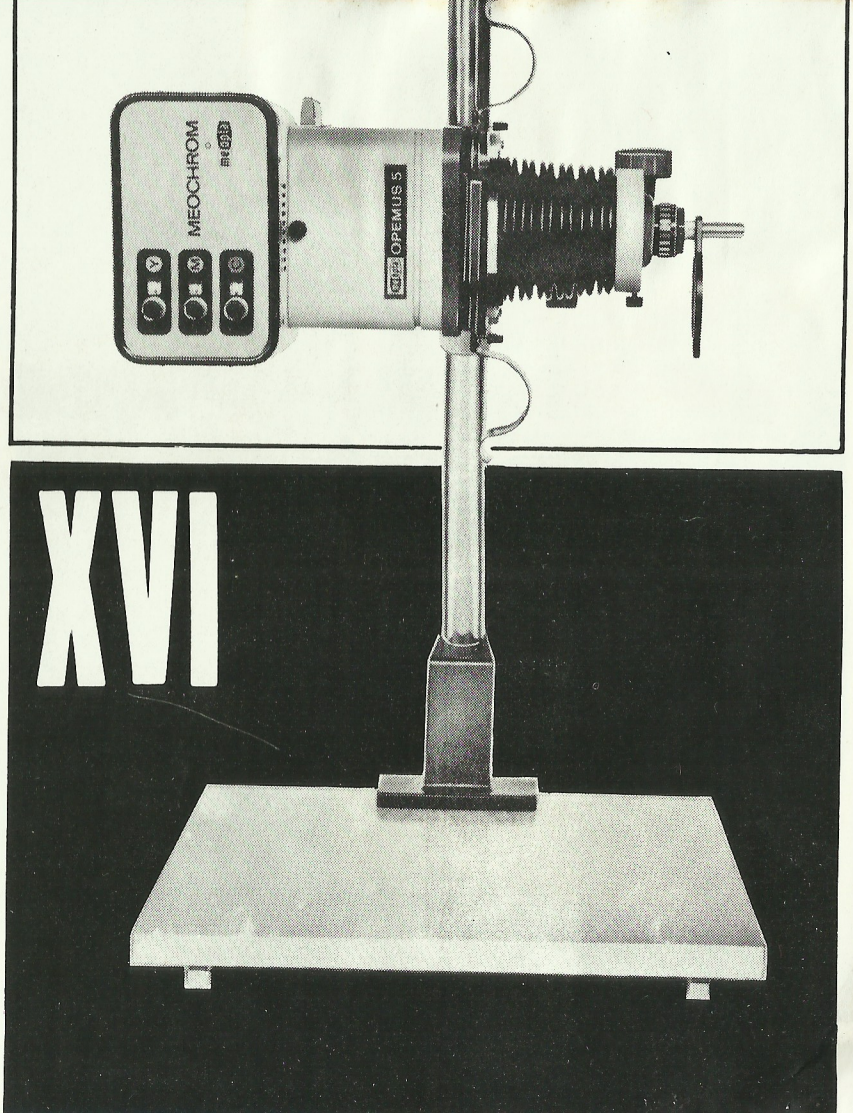
Chceme-li zvětšovat na přístroji vybaveném světelnou skříní s opálovou žárovkou barevné negativy na pozitivní barevný papír, můžeme k tomu použít sady barevných korekčních subtraktivních filtrů. (Úplná sada má 33 filtrů.) Filtry rozměrů 7,5×7,5 cm vkládáme do zásuvky (obr. XVIII-8), pro filtry 7×7 použijeme redukční vložku (obr. XVIII-6). Vložit můžeme

XV

nejvýše 4 filtry. Před přílišným zahříváním jsou chráněny tepelným filtrem (obr. XVIII-1) uchyceným nad zásuvkou. Při zakládání citlivého papíru nesmíme použít červeného filtru. Pracovat můžeme jen při předepsaném světle temné komory.

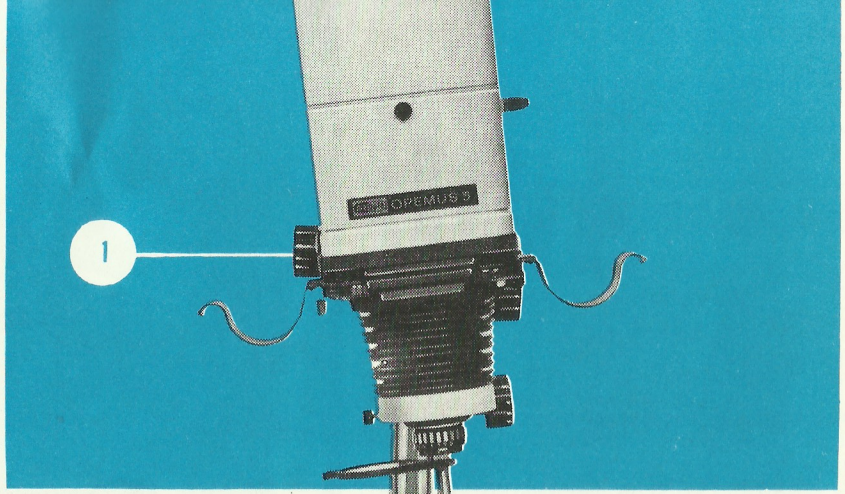
Zásuvky můžeme použít i pro filtry aditivní (úplná sada má tři filtry), pokud je máme k dispozici. Práce touto metodou je obtížnější, i když je možno dosáhnout přibližně stejných výsledků.

Na zvětšovací přístroj můžeme nasadit také barevnou hlavu. Odšroubujeme dva šrouby (obr. VIII-1) a světelnou skříň s opálovou žárovkou vysuneme z horní části přístroje. Před nasazením barevné hlavy nesmíme opomenout z přístroje vyjmout tepelný filtr (obr. XVIII-1). Povolíme šroub (obr. XVIII-2), odsuneme posuvnou příchytku filtru a filtr vyjmeme. Nyní nasadíme barevnou hlavu, kterou zajistíme dvěma šrouby.



XVI

XVII



Barevná hlava značně zjednodušuje práci při zvětšování na barevný materiál. Zařízení nahrazuje sadu 33 subtraktivních filtrů (7,5×7,5 cm nebo 7×7 cm) a je opatřeno halogenovým světelným zdrojem.

Filtry v barevné hlavě jsou interferenční, zhotovené vakuovou technikou. Jejich nesrovnatelná přednost proti dřívějším filtrům želatinovým je v tom, že jsou naprosto barvostálé, odolné proti teplu a jejich životnost je prakticky neomezená. Barevná hlava dovoluje přesnou, plynule nastavitelnou a opakovatelnou filtraci. Je zdrojem barevného smíšeného světla pro zvětšování na barevný materiál subtraktivní metodou.

Světelným zdrojem přístroje je halogenová žárovka 100 W pro malé napětí 12 V. Je proto

XVIII

nutné přístroj napájet přes výkonově odpovídající transformátor. Výrobní podnik dodává transformátor jako samostatné příslušenství (typ č. 786 040). Přístroj je opatřen přívodní šňůrou, která je zakončena vidlicí pro připojení na malé napětí.

a) Práce s barevnou hlavou Meochrom

Rozsvítíme žárovku a tím současně osvětlíme okénka pro čtení filtrace. Stupeň filtrace se nastavuje pomocí točítek umístěných na čelní straně přístroje. Ve výřezu okénka můžeme odečítat hodnoty po 5

Točítka jsou označena písmeny:

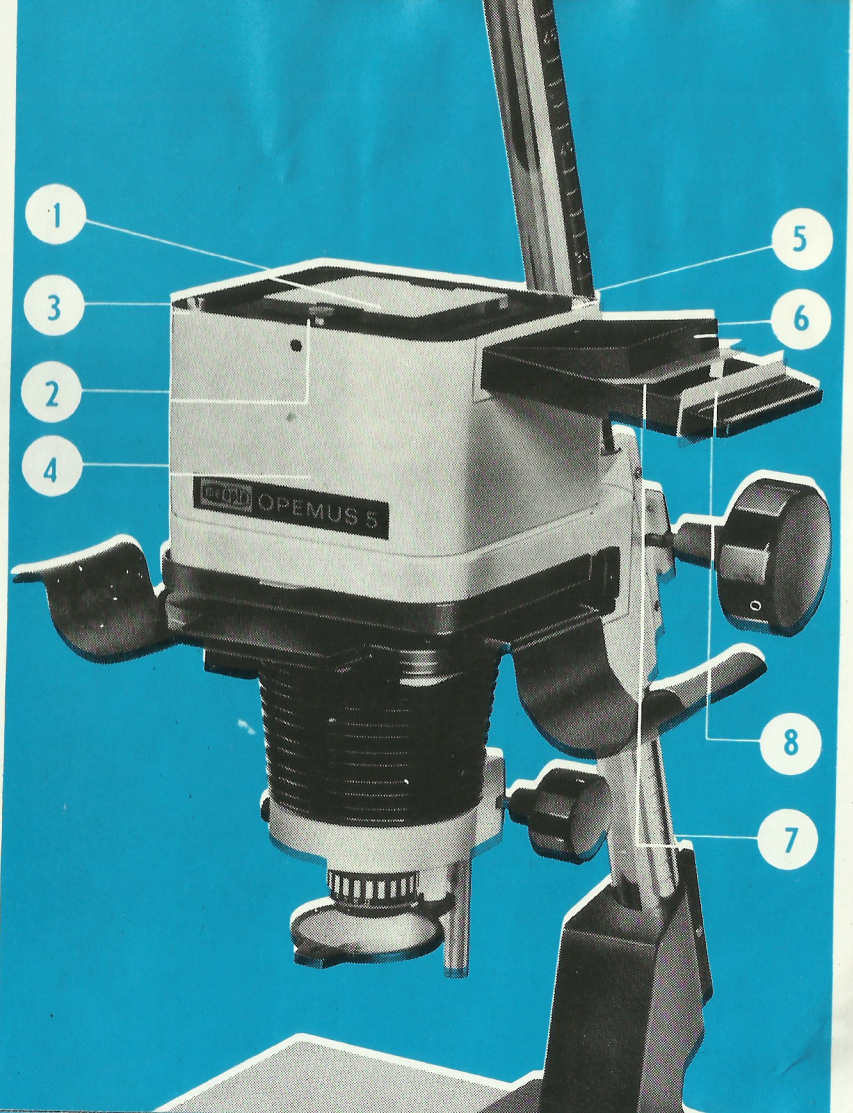
Y — žlutá (yellow)

M — purpurová (magenta)

C — azurová (cyan)

Příslušnou filtraci můžeme nastavit točítky plynule v rozmezí 0—150.

Vyžaduje-li negativ větší filtraci než 150, je třeba do zásuvky (obr. XVIII-8) vložit příslušný přídavný filtr odpovídající barvy. Točítkem pak můžeme volit plynule filtraci od 100 do 250.



Přídavné filtry se dodávají jako samostatné příslušenství. Osvit provádíme zásadně expozičními hodinami, které zapojíme mezi síťové napětí a transformátor.

Barevná hlava Meochrom může pracovat i v poloze, kdy je zvětšovací přístroj natočen do vodorovné polohy — promítání na svislou průmětnu (obr. XVI).

16. Ošetřování přístroje a výměna dílů

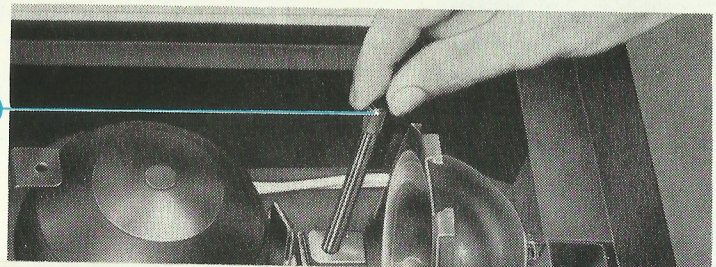
Zvětšovací přístroj je přesný výrobek a vyžaduje dobrého zacházení. Má být uložen v suché místnosti a chráněn před prachem vhodnou přikrývkou. Jen tak může být připraven k okamžitému použití bez dlouhých příprav a zbytečného zdržování čištěním. Při práci se nedotýkáme přístroje mokrýma nebo jinak znečištěnýma rukama, zvláště když pracujeme s roztoky a chemikáliemi.

a) Ošetřování a výměna dílů barevné hlavy

U barevné hlavy přichází v úvahu pouze výměna žárovky. Filtry, případně jiné části přístroje musí být vyměněny v odborném závodě.
Žárovku vyměníme tak, že sejmeme horní kryt tím způsobem, že nejprve uvolníme uzávěrový šroub na zadní straně krytu a pak kryt nadzvedneme a odsuneme směrem dozadu (obr. XX-1). Povolíme rýhovaný šroubek (obr. XXI-1) a opatrně vyjmeme celý držák zrcadla z přístroje (obr. XXII-1). Nyní máme snadný přístup k žárovce, kterou vyměníme vysunutím z patice. Při výměně halogenové žárovky je vhodné držet se návodu výrobce žárovek.
(Baňky halogenové žárovky se nesmíme dotýkat holou rukou.)

XX

XXI



Nasuneme zpět držák se zrcadlem do původní polohy a zajistíme šroubem. Výměnu provádíme zásadně jen tehdy, je-li přístroj odpojen od elektrické sítě.

Jinak barevná hlava nevyžaduje zvláštního ošetřování. Čistíme ji pouze na povrchu, případně suchým hadříkem přetřeme její matnici.

b) Čištění kondenzorů

Vyšroubujeme dva šrouby (obr. VIII-1) a vysuneme světelnou skříň s opálovou žárovkou (obr. V-1). Vyšroubujeme dva šrouby (obr. XVIII-3 a 5) a sejmeme kondenzorovou skříň (obr. XVIII-4). Objímku s kondenzory (obr. XII-1) pootočíme a vyjmeme z drážkového uzávěru směrem vzhůru. Vnější plochy čoček kondenzoru očistíme od prachu jemným prachovým štětcem, případně jemným čistým hadříkem. Chceme-li očistit čočky i na vnitřních plochách, sejmeme po otočení nejprve víko kondenzoru (obr. XIX-1) a vyjmeme horní čočku. Spodní čočka je v objímce kondenzoru upevněna na pevno.

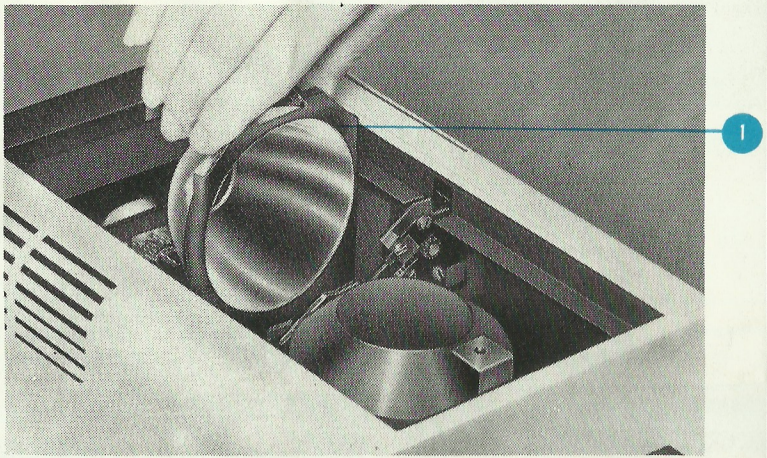
c) Čištění objektivu

Objektiv uchopíme prsty pravé ruky a levou rukou uvolníme šroub (obr. I-4). Nosič s objektivem vyjmeme směrem dolů. Obě venkovní plochy čoček oprášíme čistým jemným vlasovým štětcem, popřípadě k čištění použijeme jemného batistového hadříku.

d) Čištění a výměna skel rámku pro negativy

Stavěcí dorazy (obr. VI-3) pro vedení filmu přesuneme do krajní polohy směrem k štěrbinovému zaostřovacímu systému. Skla (obr. VI-1) z rámku stranově vysuneme a dobře očistíme.

XXII



e) Ošetřování třecích mechanismů

Šikmá tyč stojanu (obr. XIV-3) se nesmí mazat. Čistí se jen suchým hadříkem. Tyč zaostřovacího systému (obr. XIV-2) musíme udržovat v čistotě a podle potřeby přetřít hadříkem napuštěným trochou strojního oleje, vazeliny nebo loje. Stane-li se po delší době chod točítek příliš tuhý nebo lehký, seřídíme jej utažením šroubů, které drží pružiny (obr. XIV-1). Chod třecího mechanismu musí být plynulý.

Úplnost přístroje Opemus 5 se světelnou skříní pro 150 W žárovku

a) Vlastní zvětšovací přístroj se stojanem a základní deskou
b) Světelná skříň pro opálovou žárovku
c) Objektiv 4,5/80 s krytkou
d) Kondenzor Ø 105 mm
e) Rámek pro negativy
f) Matnice
g) Tepelný filtr
h) Redukční vložka pro filtry 7×7 cm
ch) Návod a záruční list
i) Ukládací krabice

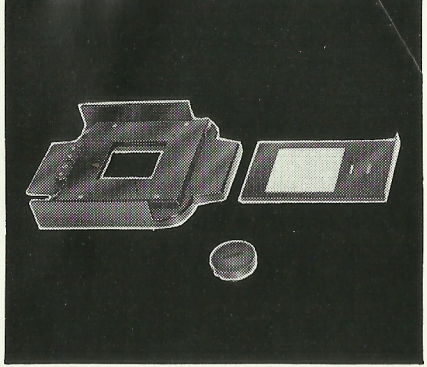
Úplnost přístroje Opemus 5 s barevnou hlavou Meochrom

a) Vlastní zvětšovací přístroj se stojanem a základní deskou
b) Barevná hlava Meochrom
c) Objektiv 4,5/80 s krytkou
d) Kondenzor Ø 105 mm
e) Rámek pro negativy
f) Matnice
g) Reprodukční vložka pro filtry 7×7 cm
h) Návod a záruční list
ch) Ukládací krabice

OPEMUS 5
MEOCHROM

Zvláštní příslušenství zvětšovacího přístroje OPEMUS 5

meopta

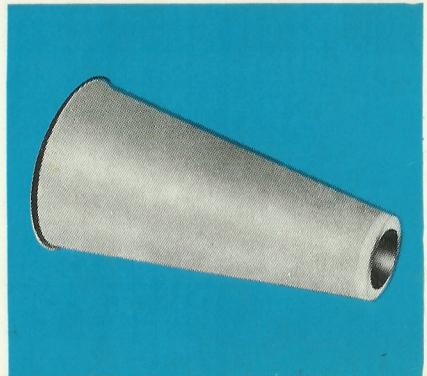


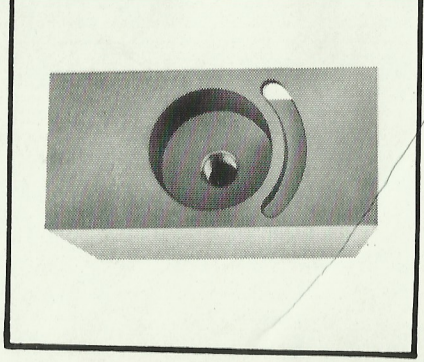
Reprodukční zařízení Opemus III - 784 250 — oborové č. 392 812 520 061
Je určeno pro fotografování předloh nebo různých předmětů umístěných na základní desce. Vkládáme je do přístroje místo rámku pro negativy. Fotografujeme na fotografické desky nebo ploché filmy 6,5×9 cm, vložené do kazet.

Vložka do kazety — 736 070 — oborové číslo 392 812 590 071
Kovová vložka pro ploché filmy 6,5×9 cm se vkládá do kazety 6,5×9 cm — 736 060.

Kazeta 6,5×9 cm — 736060 — oborové číslo 392 812 590 061
Kovová kazeta pro fotografické desky 6,5×9 cm. Kazety se vkládají do reprodukčního zařízení Opemus III — 784 250.

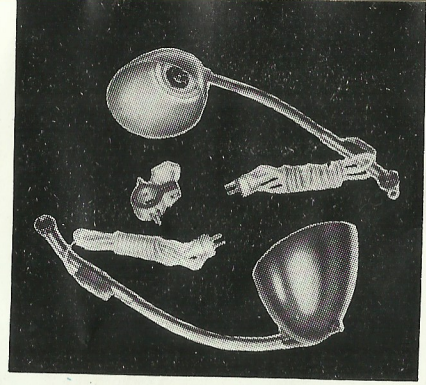
Makronástavec Opemus III — 784 270 oborové číslo 392 812 330 041
Používá se při fotografování malých předmětů, případně reprodukování malých předloh. Prodlužuje výtah objektivu.





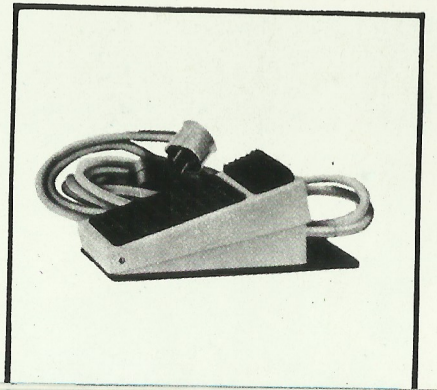
Stativová redukce — 784 280 — oborové číslo 392 812 590 091
Pomocí stativové redukce je možno upevnit hlavu zvětšovacího přístroje na fotografický stativ a tak Opemus 5 přeměnit na jednoduchý fotografický přístroj.

Restituční kroužek — 782 280 — oborové číslo 392 812 310 261
Pomocné zařízení k provádění pravé restituce obrazu.

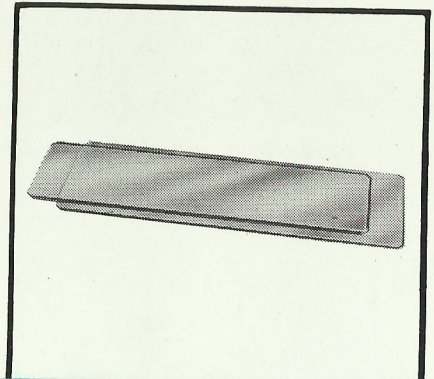


Osvětlovač Opemus — 784 110 — oborové číslo 392 812 540 021
Vhodný doplněk přístroje k osvětlování fotografických předloh položených na základní desku.

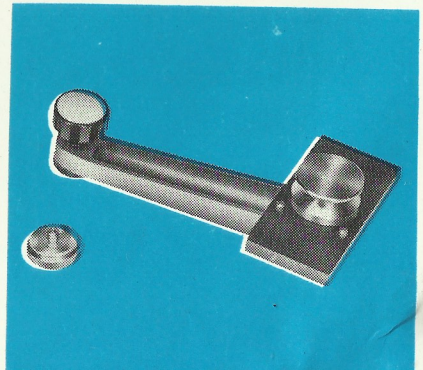
Nožní spínač — 789 032 — oborové číslo 392 812 890 034
Umožňuje ovládání žárovky přístroje nohou.

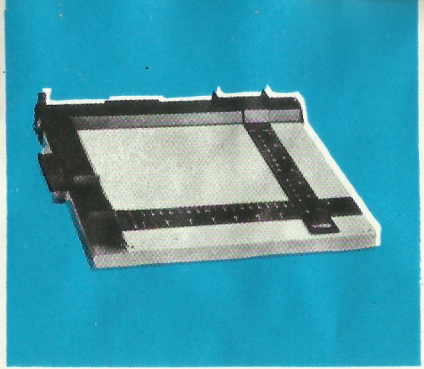


Skla pro jednotlivé negativy — 781 170 oborové číslo 392 923 900 111
Pomůcka ke snadné manipulaci s negativem v rámku, máme-li rozstřižen filmový pás na jednotlivé negativy.

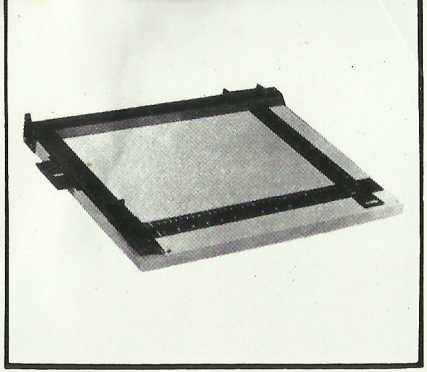


Reprodukční raménko — 784 240 — oborové číslo 392 812 550 061
Je určeno k upevnění fotografického nebo filmového přístroje na stojan zvětšovacího přístroje při reprodukování, filmování titulků apod.

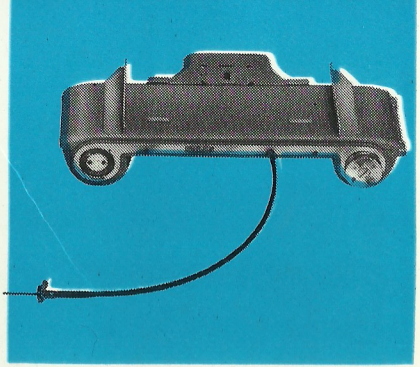




Maskovací zařízení 18×24 — 783 082 — oborové číslo 392 812 720 063
Je určeno k pohodlnému přichycení citlivého papíru formátu až 18×24 cm a k orámování zvětšenin bílým okrajem. Šířku bílého okraje zvětšenin je možno měnit.



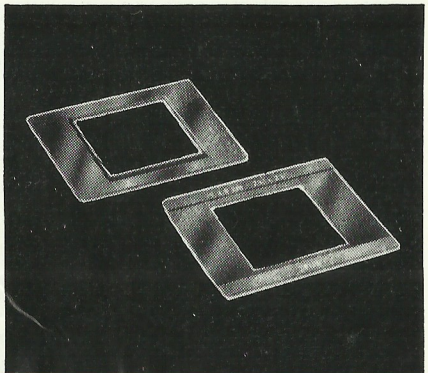
Maskovací zařízení 30×40 — 783 072 — oborové číslo 392 812 720 053
Je určeno k pohodlnému přichycení citlivého papíru formátu až 18×24 cm a k orámování zvětšenin bílým okrajem. Šířku bílého okraje zvětšenin je možno měnit.

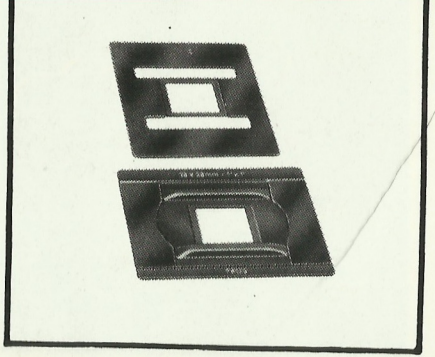


Reprodukční zařízení 35 mm — 784 140 oborové číslo 392 812 520 031
Umožňuje pořizování reprodukcí, makrosnímků apod., na kinofilm 35 mm, navinutý v kazetách nebo na speciální cívce pro 5 m filmu. Formát obrazu 24×36. Formát předlohy vymezují světelné značky při zaostření štěrbinovým zařízením. Zařízení je vybaveno speciální závěrkou, blokovacím zařízením, počitadlem snímků a ohebnou spouští. Vestavěným nožem je možno odříznout část naexponovaného filmu.

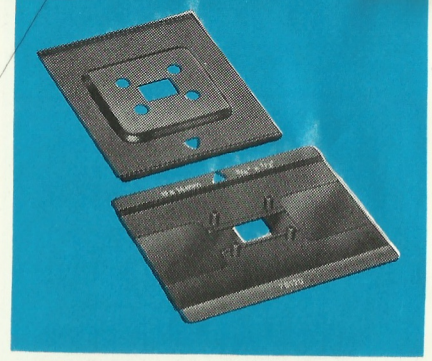
Vložky 6×6 bez skel — 781 250 — oborové číslo 392 812 430 061
Kovové vložky vkládáme do rámku pro negativy místo skel při zvětšování z filmu 60 mm.

Vložky 6×6/24×36 — 781 140 — oborové číslo 392 812 430 021
Kovové vložky vkládáme do rámku pro negativy místo skel při zvětšování z filmu 35 mm.





Vložky 6×6 / INSTAMATIC — 781 290 - oborové číslo 392 812 430 091
Kovové vložky vkládáme do rámku pro negativy místo skel při zvětšování z filmů KODAK - Instamatic.



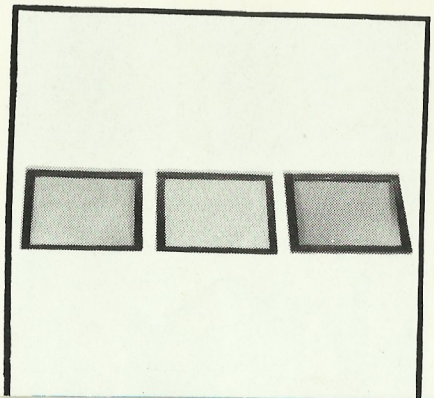
Vložky 6×6/11×14 — 781 200 — oborové číslo 392 812 430 031
Kovové vložky vkládáme do rámku pro negativy místo skel při zvětšování z filmů 16 mm, formát negativu 11×14 mm.

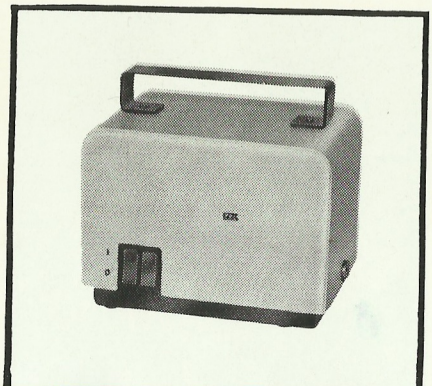
Barevná hlava Meochrom — 785 130 — oborové číslo 392 812 620 081
Nahrazuje sadu 33 subtraktivních filtrů. Umožňuje plynule nastavitelnou a opakovatelnou filtraci v rozsahu 0-150.

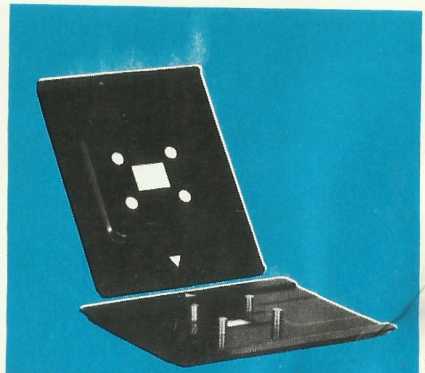
Přídavné korekční filtry interferenční — 785 180 — obor. č. 392 812 610 081.
Sady tří filtrů subtraktivních se užívá v případě, když stupeň filtrace 150 nestačí. Přídavný filtr příslušné barvy se vloží do zásuvky pro filtry a pomocí točítka se dosáhne filtrace 100—250.

Napájecí transformátorek — 786 040 — oborové číslo 392 812 890 121
Je určen pro napájení halogenové žárovky 12 V/100 W používané v barevné hlavě Meochrom.

Vložky 6×6/13×17 — 781 440 — oborové číslo 392 922 901 401
Kovové vložky vkládáme do rámku pro negativy místo skel při zvětšování z filmů 16 mm, formát negativu 13×17 mm POCKET.

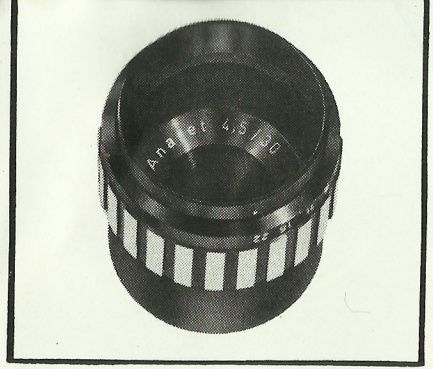






Objektivy Meopta a doplňky k objektivům určené ke zvětšovacím přístrojům.

meopta



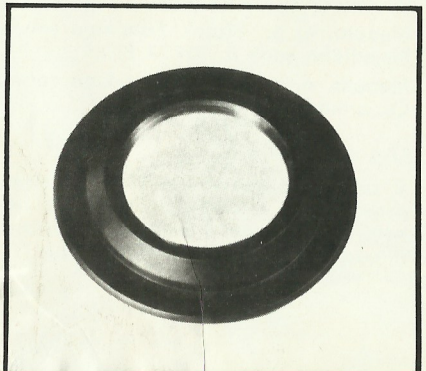
Objektiv Anaret 4,5/30 - 703 440
oborové číslo 392 812 110 271
Zvětšovací objektiv pro zvětšování negativů formátu 11 x 16 mm a 13 x 17 mm. Montážní závit M 23,5 x 0,5.

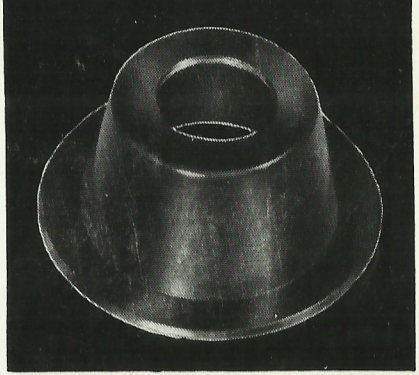
Objektiv Anaret 4,5/50 — 703 412
oborové číslo 392 812 110 232
Zvětšovací objektiv pro zvětšování negativů z filmu 35 mm.
Montážní závit M 23,5×0,5.

Kroužek M 39×1 — 782 530 —
oborové číslo 392 927 900 101
Nosič objektivu s montážním závitem M 39×1 ke zvětšovacím přístrojům Meopta.

Objektiv Meogon 5,6/50 — 703 470
oborové číslo 392 812 110 311,
je šestičočkový, čtyřčlenný, symetrické optické stavby. Objektiv je určen pro okruh náročných amatérů i pro profesionální provoz s negativem formátu 24×36 mm. Upevňovací závit M 39× 1 Sh 4.

Objektiv Meogon 5,6/60 — 703 460
oborové číslo 392 812 110 291,
je šestičočkový, čtyřčlenný, symetrické optické stavby. Objektiv je určen pro okruh náročných amatérů i pro profesionální provoz s negativem formátu 24×36 mm. Upevňovací závit M 39× 1 Sh 4.





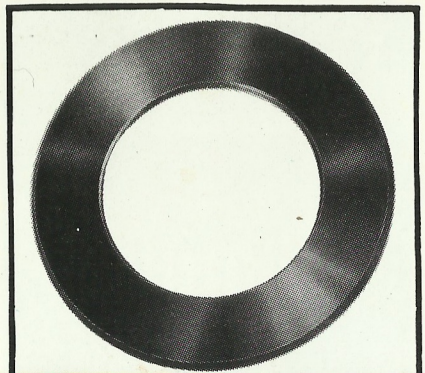
Zapuštěný kroužek f = 30 mm — 782 510 — obor. č. 392 025 304 411
K uchycení objektivu Anaret 4,5/30 ve zvětšovacích přístrojích Meopta.

Závitová redukce M 39×1/M 23,5×0,5 — 849 310 — obor. č. 392 812 310 311
K našroubování na objektiv Meopta pro použití v přístrojích s montážním závitem M 39×1.

Objektiv Meogon 5,6/80 — 703 450 — oborové číslo 392 812 110 302,
je šesticočkový, pětičlenný, nesymetrické optické stavby. Objektiv je určen pro okruh náročných amatérů i pro profesionální provoz s negativem formátu 6×6 cm. Upevňovací závit M 39×1 Sh 4.

Kroužek M 39×1 — 782 490 — oborové číslo 392 812 310 321
Nosič objektivu s montážním závitem M 39×1 ke zvětšovacím přístrojům Meopta.

Kroužek M 42×1 — 782 470 — oborové číslo 392 812 310 361
Nosič objektivu s montážním závitem M 42×1 ke zvětšovacím přístrojům Meopta.



Opravy provádí servis MEOPTA, n. p.:
Meopta, n. p., Přerov, Foto-kino servis, tř. Wilhelma Piecka 20, 120 00 Praha 2

Meopta, n. p. Přerov, Foto-kino servis, Jelenia 24, 801 00 Bratislava

Meopta, n. p. Přerov, Foto-kino servis, Václavská 2, 602 00 Brno

Meopta, n. p. Přerov, Foto-kino servis, Nejedlého sady 8, 301 24 Plzeň

Meopta, n. p. Přerov, Foto-kino servis, Čs. armády 82, 511 01 Turnov

U p o z o r n ě n í

V zájmu stálého vývoje si vyhrazujeme právo změn a odchylek vzniklých během výroby a tím i odchylek v textové, případně i obrazové části návodu.

meopta

meopta

ZVS BRNO

N - 80

MTZ 31 - 7559 - 80